

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-278659

(43)Date of publication of application : 06.10.2000

(51)Int.Cl.

H04N 7/14

H04B 7/26

H04M 1/02

H04M 11/06

(21)Application number : 11-081822

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 25.03.1999

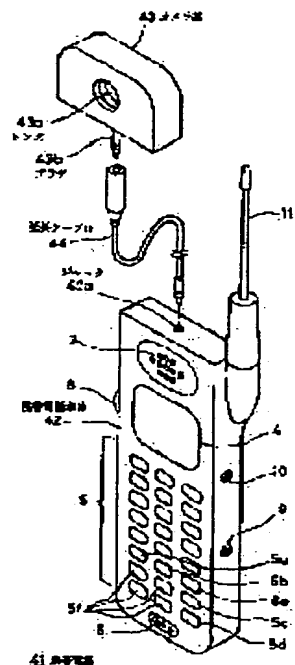
(72)Inventor : KUBO YOSHI
MOTOKI KAZUO

(54) MOBILE COMMUNICATION UNIT AND ITS COMMUNICATION METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a mobile phone to photograph a picture and to transmit it and to easily photograph an object at an angle as one likes even during a speech by the mobile phone.

SOLUTION: A mobile phone 41 is provided with an image pickup means 43, an input terminal 9 that is used to receive a picture externally, a display means 4 that displays the picture, a picture input changeover means 5b that selects which of the picture photographed by the image pickup means 43 and the picture received from the input terminal 9 is to be displayed on the display means 4 and transmitted from the mobile phone 41, and an output terminal 10 from which the picture photographed by the image pickup means 43 is outputted. The image pickup means 43 is fitted removably to a mobile phone main body 42 by using a plug 43b and a jack 42a.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

18.01.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-278659

(P2000-278659A)

(43) 公開日 平成12年10月6日 (2000. 10. 6)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テームト ⁸ (参考)
H 0 4 N 7/14		H 0 4 N 7/14	5 C 0 6 4
H 0 4 B 7/26		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 3
H 0 4 M 1/02		11/06	5 K 0 6 7
11/06		H 0 4 B 7/26	5 K 1 0 1

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願平11-81822	(71) 出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22) 出願日	平成11年3月25日 (1999. 3. 25)	(72) 発明者	久保 嘉 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(72) 発明者	本木 和男 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
		(74) 代理人	100080883 弁理士 松隈 秀盛

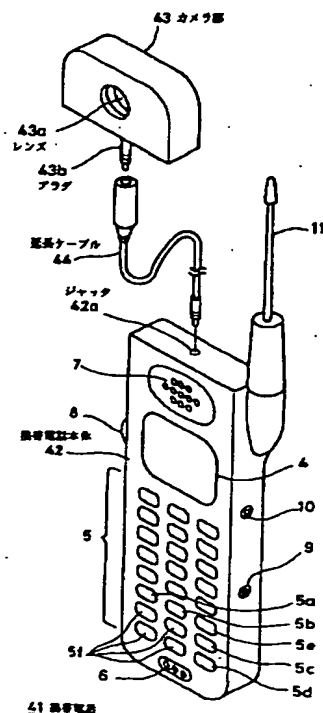
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯用通信装置及びその通信方法

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話単独で画像を撮影して送信でき、且つ、携帯電話での通話中にも容易に思い通りのアングルで撮影を行えるようにする。

【解決手段】 携帯電話41に、撮像手段43と、外部から画像を入力する入力端子9と、画像を表示する表示手段4と、撮像手段43で撮影された画像と入力端子9から入力された画像とのいずれを表示手段4に表示させて携帯電話41から送信させるかの切り替えを行う画像入力切替手段5bと、撮像手段43で撮影された画像を出力する出力端子10とを備え、撮像手段43を、プラグ43b及びジャック42aにより携帯電話本体42に着脱可能に取り付ける。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯用通信装置において、
撮像手段と、
外部から画像を入力する入力端子と、
画像を表示する表示手段と、
前記撮像手段で撮影された画像と前記入力端子から入力された画像とのいずれを、前記表示手段に表示させて前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う画像入力切替手段と、
前記撮像手段で撮影された画像を出力する出力端子とを備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の携帯用通信装置において、
前記撮像手段は、携帯用通信装置の本体に対して回動可能に取り付けられていることを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載の携帯用通信装置において、
前記撮像手段は、プラグにより携帯用通信装置の本体に着脱可能に取り付けられていることを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
前記表示手段は、画像の表示用と前記携帯用通信装置の標準操作時の情報の表示用とに兼用されており、
画像と前記標準操作時の情報とのいずれを前記表示手段に表示させるかの切り替えを行う表示切替手段をさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
前記撮像手段は動画撮影用の撮像手段であり、
前記入力端子はビデオ入力端子であり、
前記出力端子はビデオ出力端子であり、
動画画像から静止画像を取り込む静止画取り込み手段と、
動画画像と前記静止画取り込み手段で取り込んだ静止画とのいずれを前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う動画・静止画切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
画像を記憶する記憶手段と、
画像を前記携帯用通信装置から送信させるか前記記憶手段に記憶させるかの切り替えを行う送信・記憶切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
前記画像入力切替手段は、前記撮像手段で撮影された画像と前記入力端子から入力された画像とのいずれを前記表示手段に表示させて前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを指示する操作を行うための釦と、該釦

の操作に基づいて該切り替えを行う処理手段とを含むものであることを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 8】 請求項 4 乃至 7 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
前記表示切替手段は、画像と前記標準操作時の情報とのいずれを前記表示手段に表示させるかの切り替えを指示する操作を行うための釦と、該釦の操作に基づいて該切り替えを行う処理手段とを含むものであることを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 9】 請求項 5 乃至 8 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
前記動画・静止画切替手段は、動画画像と前記静止画取り込み手段で取り込んだ静止画とのいずれを前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを指示する操作を行うための釦と、該釦の操作に基づいて該切り替えを行う処理手段とを含むものであることを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 10】 請求項 6 乃至 9 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
前記送信・記憶切替手段は、画像を前記携帯用通信装置から送信させるか前記記憶手段に記憶させるかの切り替えを指示する操作を行うための釦と、該釦の操作に基づいて該切り替えを行う処理手段とを含むものであることを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 11】 請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の携帯用通信装置において、
前記表示手段は、前記携帯用通信装置から送信される画像の表示用と、前記携帯用通信装置で受信された画像の表示用とに兼用されることを特徴とする携帯用通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本願発明は、例えば携帯電話のような携帯用の通信装置に関し、特に、通信装置単独で画像の撮影や送信等を行えるようにしたものに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル移動通信におけるデータ通信速度の高速化やデジタル画像圧縮技術の進歩を基礎として、携帯電話やアマチュアハンディホン（PHS）やアマチュア無線装置のような携帯用の通信装置を用いて、静止画像を高速に送受信することが可能になってきている。例えば、ユーザーは、自分で撮影した静止画像を、次の（a）、（b）または（c）のような方法により、デジタル方式の携帯電話から、電話回線に接続されたパーソナルコンピュータに送信することができる。

【0003】（a）デジタルスチルカメラを専用ケーブルを介して携帯電話に接続し、そのデジタルスチルカメラで撮影した静止画像を携帯電話から送信する。

（b）デジタルビデオ入力端子を装備し且つビデオキャ

ブチャースフトをインストール済みのパーソナルコンピュータを、デジタルビデオケーブルを介してデジタルビデオカメラに接続し、そのデジタルビデオカメラで撮影した動画像を、ビデオキャプチャースフトにより静止画像としてパーソナルコンピュータに取り込む。そして、そのパーソナルコンピュータを専用ケーブルを介して携帯電話に接続し、そのパーソナルコンピュータに取り込んだ静止画像を携帯電話から送信する。

(c) デジタルスチルカメラを内蔵したパーソナルコンピュータを専用ケーブルを介して携帯電話に接続し、その内蔵カメラで撮影した静止画像を携帯電話から送信する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、これらの方法は、いずれも携帯電話以外にデジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラやパーソナルコンピュータを必要とするものなので、携帯電話単独では静止画像を撮影して送信することができない。

【0005】また、これらの方法では、例えばユーザーが携帯電話での通話中に自分の顔や周囲の景色等を撮影したいようなときには、携帯電話とカメラとの両方を操作しなければならないので、操作が繁雑になる。しかも、携帯電話での通話中に、思い通りのアングルで撮影を行うために、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラやパーソナルコンピュータの向きを変えたり、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラやパーソナルコンピュータのディスプレイを見て現在のアングルを確認したりすることは、なかなか困難であった。

【0006】本発明は、上述の点に鑑み、例えば携帯電話やPHSやアマチュア無線装置のような携帯用通信装置単独で画像を撮影して送信できるようにすることや、こうした携帯用通信装置での交信中にも容易に思い通りのアングルで撮影を行えるようにすることを課題としてなされたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本出願人は、例えば携帯電話やPHSやアマチュア無線装置のような携帯用通信装置において、請求項1に記載のように、撮像手段と、外部から画像を入力する入力端子と、画像を表示する表示手段と、この撮像手段で撮影された画像とこの入力端子から入力された画像とのいずれをこの表示手段に表示させてこの携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う画像切替手段と、この撮像手段で撮影された画像を出力する出力端子とを備えたものを提案する。

【0008】この携帯用通信装置には、携帯用通信装置自体に、撮像手段と、画像を表示する表示手段と、この表示手段に表示させてこの携帯用通信装置から送信させる画像をこの撮像手段で撮影された画像に切り替えることのできる画像入力切替手段とが設けられる。したがっ

て、携帯用通信装置自体の撮像手段で撮影された画像を、携帯用通信装置から送信することができるので、携帯用通信装置単独で画像を撮影して送信できるようになる。そして、撮影のアングルを変えるためには携帯用通信装置自体の撮像手段の向きを変えれば足り、現在のアングルを確認するためには携帯用通信装置自体の表示手段に表示される画像を見れば足りるので、携帯用通信装置での交信中にも、容易に思い通りのアングルで撮影を行えるようになる。

10 【0009】さらに、この携帯用通信装置には、外部から画像を入力する入力端子も設けられ、画像入力切替手段では、表示手段に表示させてこの携帯用通信装置から送信させる画像を、この入力端子から入力させた画像に切り替えることもできる。したがって、外部の機器から出力された画像を、この携帯用通信装置の表示手段に表示させると共にこの携帯用通信装置から送信する（表示の点では、この携帯用通信装置をディスプレイとして用いる）こともできる。

20 【0010】さらに、この携帯用通信装置には、撮像手段で撮影された画像を出力する出力端子も設けられるので、この撮像手段で撮影された画像を、この出力端子から出力して外部の機器に記録したり外部のディスプレイに表示させたりする（すなわちこの携帯用通信装置を電子カメラとして用いる）こともできる。

30 【0011】なお、請求項1に記載の携帯用通信装置において、一例として、請求項2に記載のように、撮像手段を携帯用通信装置本体に対して回動可能に取り付けることが好適である。それにより、撮影のアングルを変えるためには、携帯用通信装置本体そのものの向きを変えることなく、撮像手段だけを回動させれば足りるので、思い通りのアングルで撮影を行うことが一層容易になる。

40 【0012】また、請求項1または2に記載の携帯用通信装置において、一例として、請求項3に記載のように、撮像手段を、プラグにより携帯用通信装置本体に着脱可能に取り付けることがさらに好適である。それにより、このプラグを抜き（すなわち撮像手段を携帯用通信装置本体から取り外し）、このプラグに延長ケーブルを繋ぎ、この延長ケーブルを介して撮像手段と携帯用通信装置本体とを接続することにより、撮像手段の向きを自由に変わることができ、思い通りのアングルで撮影を行うことがさらに一層容易になる。

50 【0013】また、請求項1乃至3に記載の携帯用通信装置において、一例として、請求項4に記載のように、表示手段を、画像表示用と携帯用通信装置の標準操作時の情報（換言すれば携帯用通信装置で通話等を行う際に表示すべき情報）の表示用とに兼用し、画像とこの標準操作時の情報とのいずれを表示手段に表示させるかの切り替えを行う表示切替手段をさらに備えることが好適である。それにより、画像表示用の表示手段と標準操作時

の情報の表示用の表示手段とを別々に設ける場合と比較して、携帯用通信装置を小型化することができる。

【0014】また、請求項1乃至4に記載の携帯用通信装置において、一例として、請求項5に記載のように、撮像手段として動画撮影用の撮像手段を備え、入力端子、出力端子としてそれぞれビデオ入力端子、ビデオ出力端子を備え、動画像から静止画像を取り込む静止画取り込み手段と、動画像とこの静止画取り込み手段で取り込んだ静止画像とのいずれを携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う動画・静止画切替手段とをさらに備えることが好適である。

【0015】それにより、撮像手段で撮影された動画像や、外部のVTRから再生してビデオ入力端子から入力させた動画像や、外部のビデオカメラで撮影してビデオ入力端子から入力させた動画像を、表示手段に表示させると共にこの携帯用通信装置から送信することができるようになる。さらに、それらの動画像を、静止画像として送信することもできるようになる。さらに、撮像手段で撮影された動画像を、ビデオ出力端子から出力して外部のVTRに記録したり外部のテレビジョンの画面に表示したりする（すなわちこの携帯用通信装置をビデオカメラとして用いる）こともできるようになる。

【0016】また、請求項1乃至5に記載の携帯用通信装置において、一例として、請求項6に記載のように、画像を記憶する記憶手段と、画像を携帯用通信装置から送信させるかこの記憶手段に記憶させるかの切り替えを行う送信・記憶切替手段とをさらに備えることが好適である。それにより、撮像手段で撮影された画像や、入力端子から入力させた画像を、直ちにこの携帯用通信装置から送信することなく、携帯用通信装置内に記憶させておいて後で送信することもできるようになる。

【0017】また、以上の画像入力切替手段、表示切替手段、動画・静止画切替手段、送信・記憶切替手段には、一例として、請求項7乃至10にそれぞれ記載のように、こうした切り替えを指示する操作を行うための釦と、この釦の操作に基づいて切り替えを行う処理手段を設けることが好適である。それにより、ユーザーが、この釦を操作することによりこうした切り替えを任意に指示することができるようになる。

【0018】また、請求項1乃至10に記載の携帯用通信装置において、一例として、請求項11に記載のように、表示手段を、携帯用通信装置で受信された画像の表示用にも兼用することが好適である。それにより、この携帯用通信装置で受信した画像が、この携帯用通信装置自体の表示手段に表示されるので、受信した画像を携帯用通信装置単独で表示させることもできるようになる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下では、デジタル方式の携帯電話に本発明を適用した例について説明する。図1は、本発明を適用したデジタル携帯電話の外観構成の一例を示

す。この携帯電話1では、携帯電話本体2の上部に、カメラ部3が取り付けられている。このカメラ部3には、ビデオカメラにおける受光部（レンズ群）及び光電変換部（CCD撮像素子またはCMOSセンサのような撮像素子とその駆動回路）と同様な構成の受光部及び光電変換部が設けられており、図にはそのうちのレンズ3aが表れている。

【0020】カメラ部3は、携帯電話本体2の高さ方向に延びた軸材（図示略）に、回動可能に取り付けられている。これにより、カメラ部3は、携帯電話本体2に対して図の矢印Aの方向に360度回動させることができる。したがって、携帯電話本体2の向きを変えずに、カメラ部3だけを手で回動させることにより、レンズ3aを携帯電話本体2の前面側に向けてユーザー自身を撮影することや、レンズ3aを携帯電話本体2の背面側や側面側に向けて周囲の景色を撮影することができるようになっている。

【0021】携帯電話本体2には、前面に、ディスプレイ4と、キーボード5と、マイクロホン6と、スピーカー7とが設けられ、側面に、ジョグダイヤル8と、ビデオ入力端子9と、ビデオ出力端子10とが設けられ、上面に、アンテナ11が設けられている。

【0022】ディスプレイ4は、例えばカラーTFT液晶ディスプレイのような画像ディスプレイである。このディスプレイ4は、画像表示用と、携帯電話1の標準操作時の情報（例えば通話相手の電話番号や通話時間等）の表示用とに兼用されるものである。

【0023】キーボード5には、通常の携帯電話におけるのと同様なキー（例えば、電源キーや、テンキーと文字キーとを兼用したキーや、発信キー等）以外に、表示切替キー5aと、画像入力切替キー5bと、動画送信キー5c及び静止画送信キー5dと、送信・記憶切替キー5eとが配列されている。

【0024】表示切替キー5aは、画像と携帯電話1の標準操作時の情報とのいずれをディスプレイ4に表示させるかの切り替えをユーザーが指示するためのキーである。画像入力切替キー5bは、カメラ部3で撮影された画像とビデオ入力端子9から入力された画像とのいずれをディスプレイ4に表示させて携帯電話1から送信させるかの切り替えをユーザーが指示するためのキーである。送信・記憶切替キー5eは、画像を携帯電話1から送信させるか携帯電話1内に記憶させるかの切り替えをユーザーが指示するためのキーである。

【0025】これらのキー5a、5b、5eの操作方法としては、例えば、一方から他方へ（キー5aでは画像から標準操作時の情報へ、キー5bではカメラ部3で撮影された画像からビデオ入力端子9から入力された画像へ、キー5eでは送信から記憶へ）切り替えるときには一度キーを押し、その後再び最初の一方に切り替えるときにはもう一度キーを押すという方法が採られている。

10

20

30

40

50

【0026】動画送信キー5c及び静止画送信キー5dは、動画像と静止画像とのいずれを携帯電話1から送信させるかの切り替えをユーザーが指示するためのキーである。キー5c及び5dの操作方法としては、例えば、動画像を表示させるときにはキー5cを押し、他方、静止画像を表示させるときには、ディスプレイ4に表示される動画像を見ながら、静止画として送信したい画像が表示された時点でキー5dを押すという操作方法が採られている。

【0027】また、キーボード5には、カメラ部3を操作するためのキーとして、通常のビデオカメラにおけるカメラ部分の操作のキーと同様な複数（図では4つであるがそれ以外の数であってもよい）のキー5fも配列されている。なお、マイクロホン6、スピーカー7、ジョグダイヤル8及びアンテナ11は、通常の携帯電話におけるのと同様な構成及び機能のものである。

【0028】この携帯電話1には、通常のデジタル携帯電話におけるのと同様な音声や文字データ（例えば電子メール）の通信用の回路が設けられている以外に、画像の通信用の回路が設けられている。図2は、この画像通信用の回路のうちの送信系の構成の一例を示すブロック図である。カメラ部3の撮像素子の出力信号は、映像信号処理回路12に入力される。映像信号処理回路12は、ビデオカメラにおける映像信号処理回路と同様な構成のものであり、撮像素子の出力信号にオートゲインコントロール、γ処理、輝度信号処理、色信号処理、変調等を施すことにより、例えばNTSC方式のテレビジョン信号のような映像信号を生成する。

【0029】映像信号処理回路12で生成された映像信号は、図1のビデオ出力端子10に送られると共に、2入力1出力のマルチプレクサ（電子スイッチ）13の一方の入力端に入力される。マルチプレクサ13の他方の入力端には、図1のビデオ入力端子9から入力された映像信号が入力される。マルチプレクサ13から出力された映像信号は、図1のディスプレイ4を駆動する駆動回路14に送られると共に、1入力2出力のマルチプレクサ15に入力される。

【0030】マルチプレクサ15の一方の出力端から出力された映像信号は、エンコーダ16に送られる。エンコーダ16は、例えばMPEGのような符号化方式により動画像を圧縮するものである。エンコーダ16で映像信号を圧縮して得られた画像データ（動画データ）は、パリティ付加回路17でパリティ（検査ビット）を付加された後、2入力2出力のマルチプレクサ20の一方の入力端に入力される。

【0031】マルチプレクサ15の他方の出力端から出力された映像信号は、後述のように静止画データとして取り込まれた後、エンコーダ18に送られる。エンコーダ18は、例えばJPEGのような符号化方式により静止画像を圧縮するものである。エンコーダ18で圧縮さ

れた静止画データは、パリティ付加回路19でパリティを付加された後、マルチプレクサ20の他方の入力端に入力される。

【0032】マルチプレクサ20の一方の出力端から出力された画像データは、変調器21に送られて搬送波を変調させる。この搬送波は、電力増幅器22で増幅されて、図1のアンテナ11から送信される。変調器21及び電力増幅器22は、通常のデジタル携帯電話の送信系における変調器及び電力増幅器と同一の構成のものであり、携帯電話1から音声や文字データを送信するためにも共用される。

【0033】マルチプレクサ20の他方の出力端から出力された画像データは、画像記憶用の半導体メモリ23に送られる。半導体メモリ23から読み出された画像データも、変調器21に入力される。

【0034】図3は、携帯電話1の画像通信用の回路のうちの受信系の構成の一例を示すブロック図である（図2と同一の符号の回路は、送信系と共通する回路である）。図1のアンテナ11で受信された搬送波から、復調器24により画像データが復調される。復調器24は、通常のデジタル携帯電話の受信系における復調器と同一の構成のものであり、携帯電話1で音声や文字データを受信するためにも共用される。

【0035】復調器24で復調された画像データは、自動切替回路25に入力されると共に、半導体メモリ23に送られる。半導体メモリ23から読み出された画像データも、自動切替回路25に送られる。自動切替回路25は、入力画像データが動画データであるか静止画データであるかを判別し、その判別結果に応じて、2つの出力端のいずれから入力画像データを出力するかを切り替えるものである。

【0036】自動切替回路25の一方の出力端から出力された動画データは、その動画データに付加されているパリティを用いて誤り訂正回路26で誤りを訂正された後、デコーダ27に送られる。デコーダ27は、図2のエンコーダ16と同じ符号化方式により、動画データを伸長するものである。

【0037】自動切替回路25の他方の出力端から出力された静止画データは、その静止画データに付加されているパリティを用いて誤り訂正回路28で誤りを訂正された後、デコーダ29に送られる。デコーダ29は、図2のエンコーダ18と同じ符号化方式により、静止画データを伸長するものである。

【0038】デコーダ27で動画データを伸長して得られた映像信号は、ディスプレイ4の駆動回路14に送られると共に、NTSC/PAL自動変換回路30に入力される。デコーダ29で伸長された静止画データも、駆動回路14に送られると共に、NTSC/PAL自動変換回路30に入力される。なお、図3では図示を省略しているが、デコーダ29で伸長された静止画データは、

スチル回路内のメモリに書き込まれた後、そのメモリから繰り返し読み出されて、駆動回路 14 に送られると共に NTSC/PAL 自動変換回路 30 に入力される。

【0039】NTSC/PAL 自動変換回路 30 は、NTSC 方式の映像信号と PAL 方式の映像信号との間で方式変換を行うものであり、例えば PAL 方式が採用されている国から送信されて日本国内でこの携帯電話 1 で受信された映像信号は、この NTSC/PAL 自動変換回路 30 により NTSC 方式に変換される。NTSC/PAL 自動変換回路 30 から出力された映像信号は、

ビデオ出力端子 10 に送られる。

【0040】図 2 及び図 3 に示した送信系及び受信系による画像の送信処理及び受信処理はそれぞれ携帯電話 1 内のマイクロプロセッサ（図示略）の制御のもとで行われるが、図 4 及び図 5 は、このうちの図 2 の送信系による画像の送信処理の一例を示すフローチャートである。この処理では、図 4 に示すように、最初に、マイクロプロセッサが、ディスプレイ 4 に画像を表示させることが表示切替キー 5 a の操作により指示されているかを判断する（ステップ S 1）。

【0041】イエスであれば、マイクロプロセッサが、カメラ部 3 で撮影された画像を表示及び送信させることが画像入力切替キー 5 b の操作により指示されているかを判断する（ステップ S 2）。イエスであれば、マイクロプロセッサが、図 2 のマルチプレクサ 13 を制御して、映像信号処理回路 12 からの入力映像信号を出力させる（ステップ S 3）。そして、ステップ S 5 に進む。

【0042】他方、ステップ S 2 でノーと判断された場合（すなわちビデオ入力端子 9 から入力された映標を表示及び送信させることが指示された場合）には、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ 13 を制御して、ビデオ入力端子 9 からの入力映像信号を出力させる（ステップ S 4）。そして、ステップ S 5 に進む。ステップ S 5 では、マルチプレクサ 13 から出力された映像信号に基づく画像が、駆動回路 16 によりディスプレイ 4 に表示される。

【0043】続いて、マイクロプロセッサが、動画送信キー 5 c または静止画送信キー 5 d が押されたか否かを判断する（ステップ S 6）。動画送信キー 5 c が押されると、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ 15 を制御して、入力映像信号をエンコーダ 16 側の出力端から出力させる（ステップ S 7）。これにより、マルチプレクサ 15 から出力された映像信号がエンコーダ 16 に送られて圧縮され、その圧縮された動画データにパリティ付加回路 17 でパリティが付加される（ステップ S 8）。

【0044】続いて、マイクロプロセッサが、画像を送信することが送信・記憶切替キー 5 e の操作により指示されているか否かを判断する（ステップ S 9）。イエスであれば、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ 20

を制御して、パリティ付加回路 17 から入力された動画データを変調器 21 側の出力端から出力させる（ステップ S 10）。そして、マイクロプロセッサが、その動画データをファイル形式に変換する（ステップ S 11）。

【0045】これにより、その動画ファイルが変調器 21 に送られて搬送波を変調し、その変調された搬送波が、電力増幅器 22 で増幅されて図 1 のアンテナ 11 から送信される（ステップ S 12）。そして、ステップ S 1 に戻り、ステップ S 1 以下の処理を繰り返す。

【0046】他方、ステップ S 9 でノーと判断された場合（すなわち動画を記憶させることが指示された場合）には、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ 20 を制御して、入力動画データを半導体メモリ 23 側の出力端から出力させる（ステップ S 13）。続いて、マイクロプロセッサが、その動画データをファイル形式に変換する（ステップ S 14）。そして、マイクロプロセッサが、その動画ファイルを半導体メモリ 23 に記憶させる（ステップ S 15）。

【0047】続いて、マイクロプロセッサが、その動画ファイルを全て半導体メモリ 23 に記憶させることができたか否かを判断する（ステップ S 16）。イエスであれば、ステップ S 1 に戻り、ステップ S 1 以下の処理を繰り返す。他方ノーと判断された場合（例えばその動画ファイルのデータ量が半導体メモリ 23 の容量を超えていた場合）には、マイクロプロセッサが、今回半導体メモリ 23 に記憶させた動画ファイルのデータを消去し（ステップ S 17）、その後ステップ S 1 に戻ってステップ S 1 以下の処理を繰り返す。

【0048】ステップ S 6 で、静止画送信キー 5 d が押されたと判断した場合には、図 5 に示すように、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ 15 を制御して、入力映像信号をエンコーダ 18 側の出力端から出力させる（ステップ S 18）。続いて、マイクロプロセッサが、例えばビデオキャプチャーソフトを呼び出すことにより、マルチプレクサ 15 の出力映像信号から静止画データを取り込む（ステップ S 19）。これにより、その静止画データがエンコーダ 18 に送られて圧縮され、その圧縮された静止画データにパリティ付加回路 19 でパリティが付加される（ステップ S 20）。

【0049】続いて、マイクロプロセッサが、画像を送信することが送信・記憶切替キー 5 e の操作により指示されているか否かを判断する（ステップ S 21）。イエスであれば、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ 20 を制御して、パリティ付加回路 19 から入力された静止画データを変調器 21 側の出力端から出力させる（ステップ S 22）。そして、マイクロプロセッサが、その静止画データをファイル形式に変換する（ステップ S 23）。

【0050】これにより、その静止画ファイルが変調器 21 に送られて搬送波を変調し、その変調された搬送波

が、電力増幅器 22 で増幅されて図 1 のアンテナ 11 から送信される (ステップ S 24)。そして、図 4 のステップ S 1 に戻り、ステップ S 1 以下の処理を繰り返す。

【0051】他方、ステップ S 21 でノーと判断された場合 (すなわち静止画を記憶させることが指示された場合) には、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ 20 を制御して、入力静止画データを半導体メモリ 23 側の出力端から出力させる (ステップ S 25)。続いて、マイクロプロセッサが、その静止画データをファイル形式に変換する (ステップ S 26)。そして、マイクロプロセッサが、その静止画ファイルを半導体メモリ 23 に記憶させる (ステップ S 27)。

【0052】続いて、マイクロプロセッサが、その静止画ファイルを全て半導体メモリ 23 に記憶させることができたか否かを判断する (ステップ S 28)。イエスであれば、図 4 のステップ S 1 に戻り、ステップ S 1 以下の処理を繰り返す。他方ノーと判断された場合 (例えば半導体メモリ 23 の空き容量が不足していた場合) には、マイクロプロセッサが、今回半導体メモリ 23 に記憶させた静止画ファイルのデータを消去し (ステップ S 29)、その後ステップ S 1 に戻ってステップ S 1 以下の処理を繰り返す。

【0053】なお、図 4 のステップ S 1 でノーと判断された場合 (すなわちディスプレイ 4 に標準操作時の情報を表示させることが表示切替キー 5 a の操作により指示された場合) には、図 4 に示すように、マイクロプロセッサが、画像を送信することが送信・記憶切替キー 5 e の操作により指示されているか否かを判断する (ステップ S 30)。イエスであれば、マイクロプロセッサが、半導体メモリ 23 から、記憶されている動画ファイル及び静止画ファイルを読み出す (ステップ S 31)。これにより、その動画ファイルや静止画ファイルが変調器 21 に送られて搬送波を変調し、その変調された搬送波が、電力増幅器 22 で増幅されて図 1 のアンテナ 11 から送信される (ステップ S 32)。そして、処理を終了する。他方、ステップ S 30 でノーと判断された場合には、そのまま処理を終了する。

【0054】この画像送信処理が終了すると、通常の携帯電話におけるのと同様な音声や文字データの通信のための処理が開始される。この処理では、標準操作時の情報の表示用の信号が駆動回路 16 に入力され、この情報がディスプレイ 4 に表示される。また、送信時には、音声データや文字データが変調器 21 に送られ、このデータで変調された搬送波が、電力増幅器 22 で増幅されて、図 1 のアンテナ 11 から送信される。また、受信時には、図 1 のアンテナ 11 で受信された搬送波から、復調器 24 により音声データや文字データが復調される。

【0055】そして、この処理の最中に、ディスプレイ 4 に画像を表示させることが表示切替キー 5 a の操作により指示されると、この処理が終了して、図 4 及び図 5

に示した画像送信処理が再開される。

【0056】なお、図 4 及び図 5 の処理による画像ファイルの送信先の決定方法としては、例えば、ユーザーが携帯電話 1 での通話中またはデータ通信中表示切替キー 5 a 及び画像入力切替キー 5 b の操作により画像の表示及び送信を指示したときには、その通話または通信相手の電話番号をそのまま画像ファイルの送信先に決定し、他方、通話中やデータ通信中以外の際に表示切替キー 5 a 及び画像入力切替キー 5 b の操作により画像の表示及び送信を指示したときには、ユーザーがキーボード 5 のテンキーやジョグダイヤル 8 の操作により指定した電話番号を画像ファイルの送信先に決定するという方法を採用すればよい。

【0057】次に、この携帯電話 1 を用いて画像を送信する際の操作について説明する。例えば、ユーザーが、自分で動画を撮影して送信したい場合には、表示切替キー 5 a、画像入力切替キー 5 b、動画送信キー 5 c 及び送信・記憶切替キー 5 e の操作により、カメラ部 3 で撮影された画像をディスプレイ 4 に表示させて携帯電話 1 から送信させることを指示する。

【0058】そして、携帯電話 1 の携帯電話本体 2 を持ったまま、カメラ部 3 だけを回動させることによりレンズ 3 a を所望の向きに向けて (例えば、自分自身を撮影するときには、レンズ 3 a を図 1 のように携帯電話本体 2 の前面側に向け、自分の正面の景色を撮影するときには、レンズ 3 a を携帯電話本体 2 の背面側に向けて)、キー 5 f を操作してカメラ部 3 での撮影を開始する。また、この撮影途中で被写体を変えたいときにも、やはり、カメラ部 3 だけを回動させることによりレンズ 3 a の向きを変える。

【0059】すると、図 4 及び図 5 に示した処理により、カメラ部 3 で撮影された動画画像が、ディスプレイ 4 に表示され、ビデオ出力端子 10 から出力され、且つ、ファイル形式に変換されて携帯電話 1 から送信される。

【0060】その途中で、静止画像を送信したくなった場合には、ディスプレイ 4 に表示される画像を見ながら、静止画像として送信したい画像が表示された時点で、静止画送信キー 5 d を押す。それにより、図 4 及び図 5 に示した処理により、その時点での静止画像が、ファイル形式に変換されて携帯電話 1 から送信される。

【0061】また、撮影した動画画像や静止画像を直ちに送信することなく携帯電話 1 に記憶させなくなった場合には、送信・記憶切替キー 5 e の操作により、画像を記憶させることを指示する。それにより、図 4 及び図 5 に示した処理により、動画画像や静止画像が、ファイル形式に変換されて半導体メモリ 23 に記憶される。

【0062】そして、撮影の終了後、記憶させた動画画像や静止画像を送信したくなった場合には、表示切替キー 5 a の操作によりディスプレイ 4 に標準操作時の情報を表示させることを指示した後、送信・記憶切替キー 5

e を操作して画像を送信することを指示する。それにより、図4及び図5に示した処理により、半導体メモリ23から動画ファイルや静止画ファイルが読み出されて携帯電話1から送信される。

【0063】また、外部のVTRから再生した動画像（または外部のビデオカメラで撮影した動画像）を送信したくなった場合には、表示切替キー5a、画像入力切替キー5b、動画送信キー5c及び送信・記憶切替キー5eの操作により、ビデオ入力端子9から入力された動画像をディスプレイ4に表示させて携帯電話1から送信させることを指示する。そして、そのVTR（またはビデオカメラ）から出力される映像信号をビデオ入力端子9から入力させる。それにより、図4及び図5に示した処理により、そのVTRから再生した動画像（またはそのビデオカメラで撮影した動画像）が、ディスプレイ4に表示され、且つ、ファイル形式に変換されて携帯電話1から送信される。

【0064】その途中で、静止画像を送信したくなった場合にも、静止画送信キー5dの操作により、やはり静止画ファイルが携帯電話1から送信される。また、動画像や静止画像を直ちに送信することなく携帯電話1に記憶させたくなった場合にも、送信・記憶切替キー5eの操作により、やはり動画ファイルや静止画ファイルが半導体メモリ23に記憶される。

【0065】このように、この携帯電話1によれば、携帯電話1単独で動画像を撮影して送信することができる。そして、撮影の角度を変えるためには、携帯電話本体2そのものの向きを変えことなくカメラ部3だけを回動させれば足り、現在の角度を確認するためには携帯電話1自体のディスプレイ4に表示される画像を見れば足りるので、携帯電話1での通話中にも、容易に思い通りの角度で撮影を行うことができる。

【0066】さらに、外部のVTRから再生してビデオ入力端子9から入力させた動画像や、外部のビデオカメラで撮影してビデオ入力端子9から入力させた動画像を、ディスプレイ4に表示させると共に携帯電話1から送信する（表示の点では、この携帯用通信装置をディスプレイとして用いる）ことができる。さらに、カメラ部3で撮影された動画像や、ビデオ入力端子9から入力させた動画像を、静止画像として送信することもできる。さらに、動画像や静止画像を直ちにこの携帯電話1から送信することなく、携帯電話1に記憶させておいて後で送信することもできる。そして、こうした切り替えを、ユーザーがキーボード5の操作により任意に指示することができる。

【0067】さらに、カメラ部3で撮影された動画像を、ビデオ出力端子10から出力して外部のVTRに記録したり外部のテレビジョンの画面に表示させたりする（すなわちこの携帯用通信装置をビデオカメラとして用いる）こともできる。さらに、携帯電話1で受信した動

画像や静止画像が、携帯電話1自体のディスプレイ4に表示されるので、受信した動画像や静止画像を携帯電話1単独で表示させることもできる。

【0068】さらに、ディスプレイ4が画像表示用と標準操作時の情報の表示用とに兼用されるので、画像表示用のディスプレイと標準操作時の情報の表示用のディスプレイとを別々に設ける場合と比較して、携帯用通信装置を小型化することができる。

【0069】次に、本発明を適用した携帯電話の外観構成の別の例（図1の変更例）を、図6乃至図8にそれぞれ示す。なお、これらの図において図1と共通する部分には同一符号を付している。図6の携帯電話31では、携帯電話本体32の上部が凹状になっており、この凹部内に、カメラ部33が、携帯電話本体32の幅方向に延びた軸材（図示略）に、回動可能に取り付けられている。

【0070】携帯電話本体32の上面のうちの凹部内の部分は、この幅方向に沿って円筒の内周面のような形状をしており、カメラ部33は、この幅方向に沿って円筒の外周面のような形状をしている。これにより、カメラ部33は、携帯電話本体32に対して図の矢印Bの方向に360度回動させることができる。

【0071】したがって、携帯電話本体32の向きを変えることなく、カメラ部33だけを手で回動させることにより、レンズ33aを携帯電話本体32の前面側に向けてユーザー自身を撮影することや、レンズ33aを携帯電話本体32の背面側や上面側に向けて周囲の景色を撮影することができるようになっている。

【0072】なお、このカメラ部33を携帯電話本体32の背面側に回動させたときには、カメラ部33内の撮像素子の上下方向は、カメラ部33を携帯電話本体32の前面側に回動させたときとは反対になる。そこで、この携帯電話31には、カメラ部33の回動位置を検知するセンサを設け（あるいは、カメラ部33を携帯電話本体32の背面側に回動させたときにユーザーが操作すべきキーをキーボード5に配列し）、携帯電話31内の映像信号処理回路には、カメラ部33が携帯電話本体32の背面側に回動しているとき、撮像素子の出力信号をフレーム毎に順序を逆にして処理させるようにすることが好適である。

【0073】図7の携帯電話41では、携帯電話本体42とカメラ部43とは別体になっている。カメラ部43の下面には、円筒形のプラグ（例えばミニステレオプラグ）43bが設けられており、携帯電話本体42の上面には、プラグ43bを差し込むためのジャック42aが設けられている。これにより、カメラ部43は、このプラグ43bをジャック42aに差し込むことにより、携帯電話本体42に着脱可能に、且つ、携帯電話本体42に対してこの軸材の回りに360度回動可能に取り付けることができる。

【0074】したがって、図7にも示すように、このプラグ43bをジャック42aから抜き（すなわちカメラ部43を携帯電話本体42から取り外し）、このプラグ43bに延長ケーブル44を繋ぎ、この延長ケーブル44をジャック42aに差し込んでカメラ部43と携帯電話本体42とを接続することにより、カメラ部43の向きを自由に変えることができるので、思い通りのアングルで撮影を行うことがさらに一層容易になっている。

【0075】また、プラグ43bをジャック42aに差し込んだまま、カメラ部43だけを手で回動させることにより、レンズ43aを携帯電話本体42の前面側に向けてユーザー自身を撮影することや、レンズ43aを携帯電話本体42の背面側や側面側に向けて周囲の景色を撮影することもできるようになっている。

【0076】図8の携帯電話51でも、携帯電話本体52とカメラ部53とは別体になっている。カメラ部53の側面には、円筒形のプラグ（例えばミニステレオプラグ）53bが設けられている。携帯電話本体52の上部は一端が凸状になっており、この凸部の側面には、プラグ53bを差し込むためのジャック52aが設けられている。

【0077】携帯電話本体52の上面のうちのこの凸部以外の部分は、この幅方向に沿って円筒の内周面のような形状をしており、カメラ部53は、円筒の外周面のような形状をしている。これにより、カメラ部53は、このプラグ53bをジャック52aに差し込むことにより、携帯電話本体52に着脱可能に、且つ、携帯電話本体52に対してこの軸材の回りに360度回動可能に取り付けることができる。

【0078】したがって、図8にも示すように、このプラグ53bをジャック52aから抜き（すなわちカメラ部53を携帯電話本体52から取り外し）、このプラグ53bに延長ケーブル54を繋ぎ、この延長ケーブル54をジャック52aに差し込んでカメラ部53と携帯電話本体52とを接続することにより、カメラ部53の向きを自由に変えることができるので、思い通りのアングルで撮影を行うことがさらに一層容易になっている。

【0079】また、プラグ53bをジャック52aに差し込んだまま、カメラ部53だけを手で回動させることにより、レンズ53aを携帯電話本体52の前面側に向けてユーザー自身を撮影することや、レンズ53aを携帯電話本体52の背面側や上面側に向けて周囲の景色を撮影することもできるようになっている。

【0080】なお、以上の例ではキーボード5に表示切替キー5a、画像入力切替キー5b、動画送信キー5c、静止画送信キー5d、送信・記憶切替キー5e、カメラ部操作キー5fを設けているが、これらのキーの一部または全部を省略し、その省略したキーの機能をジョグダイヤル8のほうに持たせるようにしてもよい。

【0081】あるいは、例えば表示切替キー5aや画像

入力切替キー5bを省略し、カメラ部で撮影された画像とビデオ入力端子から入力された画像とのいずれをディスプレイに表示させて携帯電話から送信させるかの切り替えや、画像と標準操作時の情報とのいずれをディスプレイに表示させるかの切り替えを、携帯電話内のマイクロプロセッサに自動的に行わせる（例えば、標準操作時の情報よりも画像を優先して表示し、ビデオ入力端子から入力された画像よりもカメラ部で撮影された画像を優先して表示及び送信する）ようにしてもよい。

10 【0082】また、以上の例では、画像ファイルを単独で携帯電話から送信しているが、半導体メモリから読みだした画像ファイルを送信するときには、その画像ファイルを電子メールの添付ファイルとして送信するようにしてもよい。また、以上の例では、携帯電話本体の上部にカメラ部を取り付けているが、携帯電話本体の上部以外の適宜の部位（例えば下部）にカメラ部を取り付けるようにしてもよい。

20 【0083】また、以上の例では、ビデオカメラにおけると同様な構成のカメラ部を設けているが、デジタルスチルカメラにおけると同様な構成のカメラ部を設けることにより静止画像だけを撮影、表示、送信及び記憶するようにしてもよい。また、以上の例では、動画画像をビデオ出力端子から出力して外部のVTRに記録したり外部のテレビジョンの画面に表示させたりできるようにしているが、これに加えて、静止画像を赤外線通信で伝送することにより、赤外線端子を備えたパーソナルコンピュータに静止画像を取り込ませることができるようにもよい。

30 【0084】また、以上の例では、1つのディスプレイを画像表示用と標準操作時の情報の表示用とに兼用しているが、画像表示用のディスプレイを標準操作時の情報の表示用のディスプレイとは別に設ける（例えば、携帯電話本体の前面を開閉可能な蓋で覆い、その蓋の裏面に画像表示用のディスプレイを設ける）ようにしてもよい。

40 【0085】また、以上の例では携帯電話に本発明を適用しているが、携帯電話以外の適宜の携帯用通信装置（例えばPHSやアマチュア無線装置等）にも本発明を適用してよい。また、本発明は、以上の例に限らず、本発明の要旨を逸脱することなく、その他様々の構成をとりうることはもちろんである。

【0086】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る請求項1に記載の携帯用通信装置によれば、携帯用通信装置自体の撮像手段で撮影された画像を、携帯用通信装置から送信することができるので、携帯用通信装置単独で画像を撮影して送信できるという効果が得られる。そして、撮影のアングルを変えるためには携帯用通信装置自体の撮像手段の向きを変えれば足り、現在のアングルを確認するためには携帯用通信装置自体の表示手段に表示される画

像を見れば足りるので、携帯用通信装置での交信中にも、容易に思い通りのアングルで撮影を行うことができるという効果も得られる。

【0087】さらに、外部の機器から出力された画像を、この携帯用通信装置の表示手段に表示させると共にこの携帯用通信装置から送信する（表示の点では、この携帯用通信装置をディスプレイとして用いる）ことができるという効果も得られる。さらに、撮像手段で撮影された画像を、外部の機器に記録したり外部のディスプレイに表示させたりする（すなわちこの携帯用通信装置を電子カメラとして用いる）ことができるという効果も得られる。

【0088】なお、請求項2に記載の携帯用通信装置によれば、撮影のアングルを変えるためには、携帯用通信装置本体そのものの向きを変えることなく、撮像手段だけを回動させれば足りるようになるので、思い通りのアングルで撮影を行うことが一層容易になるという効果も併せて得られる。

【0089】また、請求項3に記載の携帯用通信装置によれば、延長ケーブルを介して撮像手段と携帯用通信装置本体とを接続することにより、撮像手段の向きを自由に変わることができるので、思い通りのアングルで撮影を行うことがさらに一層容易になるという効果も併せて得られる。

【0090】また、請求項4に記載の携帯用通信装置によれば、表示手段が画像表示用と標準操作時の情報の表示用とに兼用されるので、画像表示用の表示手段と標準操作時の情報の表示用の表示手段とを別々に設ける場合と比較して、携帯用通信装置を小型化することができる。

【0091】また、請求項5に記載の携帯用通信装置によれば、撮像手段で撮影された動画像や、外部のVTRから再生してビデオ入力端子から入力させた動画像や、外部のビデオカメラで撮影してビデオ入力端子から入力させた動画像を、表示手段に表示させると共にこの携帯用通信装置から送信することや、それらの動画像を静止画像として送信することや、撮像手段で撮影された動画像を外部のVTRに記録したり外部のテレビジョンの画面に表示したりする（すなわちこの携帯用通信装置をビデオカメラとして用いる）ことができるという効果も併せて得られる。

【0092】また、請求項6に記載の携帯用通信装置によれば、撮像手段で撮影された画像や、入力端子から入力させた画像を、直ちにこの携帯用通信装置から送信することなく、携帯用通信装置内に記憶させておいて後で送信することができるという効果も併せて得られる。

【0093】また、請求項7乃至10に記載の携帯用通信装置によれば、ユーザーが、釦を操作することによ

*り、カメラ部で撮影された画像とビデオ入力端子から入力された画像とのいずれをディスプレイに表示させて携帯電話から送信させるかの切り替えや、画像と標準操作時の情報とのいずれをディスプレイに表示させるかの切り替えや、動画像と静止画像とのいずれを送信させるかの切り替えや、画像を送信させるか記憶させるかの切り替えを任意に指示することができるという効果も併せて得られる。また、請求項11に記載の携帯用通信装置によれば、携帯用通信装置で受信した画像を、携帯用通信装置単独で表示させることができるという効果も併せて得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本願発明を適用した携帯電話の外観構成の一例を示す斜視図である。

【図2】図1の携帯電話の画像の送信系の構成の一例を示すブロック図である。

【図3】図1の携帯電話の画像の受信系の構成の一例を示すブロック図である。

【図4】図2の送信系による画像の送信処理の一例を示すフローチャートである。

【図5】図2の送信系による画像の送信処理の一例を示すフローチャートである。

【図6】本発明を適用した携帯電話の外観構成の別の一例を示す斜視図である。

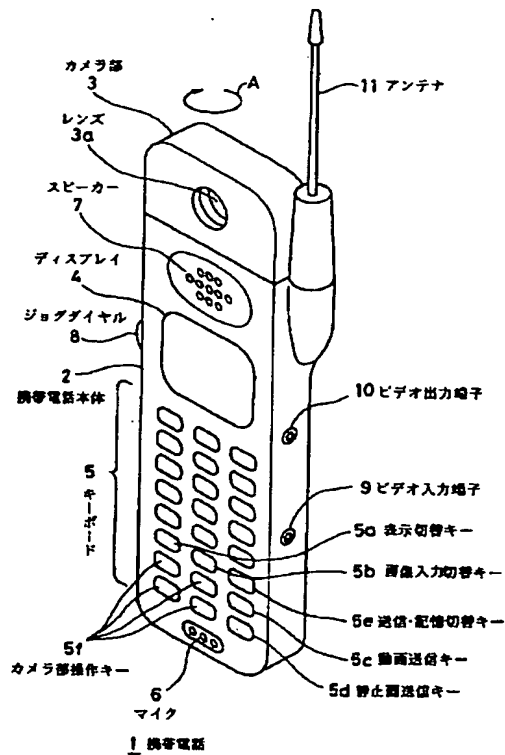
【図7】本発明を適用した携帯電話の外観構成の別の一例を示す斜視図である。

【図8】本発明を適用した携帯電話の外観構成の別の一例を示す斜視図である。

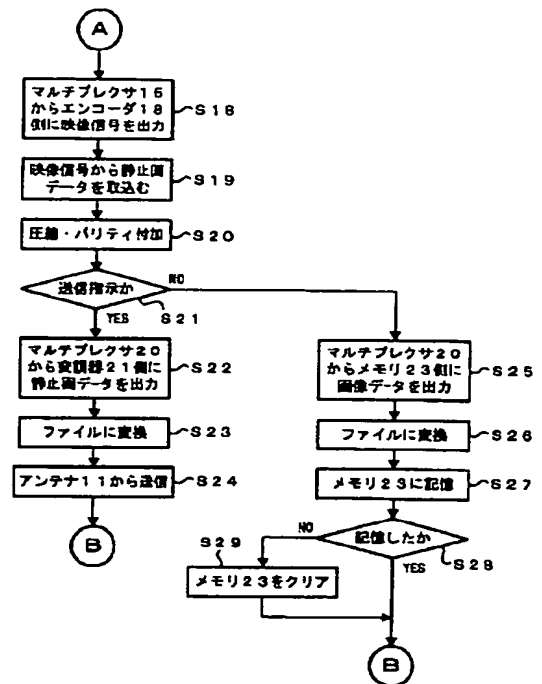
【符号の説明】

1, 31, 41, 51 携帯電話、 2, 32, 42, 52 携帯電話本体、 3, 33, 43, 53 カメラ部、 3a, 33a, 43a, 53a レンズ、 4 ディスプレイ、 5 キーボード、 5a 表示切替キー、 5b 画像入力切替キー、 5c 動画送信キー、 5d 静止画送信キー、 5e 送信・記憶切替キー、 5f カメラ部操作キー、 6 マイクロホン、 7 スピーカー、 8 ジョグダイヤル、 9 ビデオ入力端子、 10 ビデオ出力端子、 11 アンテナ、 12 映像信号処理回路、 13, 15, 20 マルチプレクサ、 14 駆動回路、 16, 18 エンコーダ、 17, 19 パリティ付加回路、 21 変調器、 22 電力増幅器、 23 半導体メモリ、 24 復調器、 25 自動切替回路、 26, 28 誤り訂正回路、 27, 29 デコーダ、 30 NTS C/PAL 自動変換回路、 42a, 52a ジャック、 43b, 53b プラグ、 44, 54 延長ケーブル

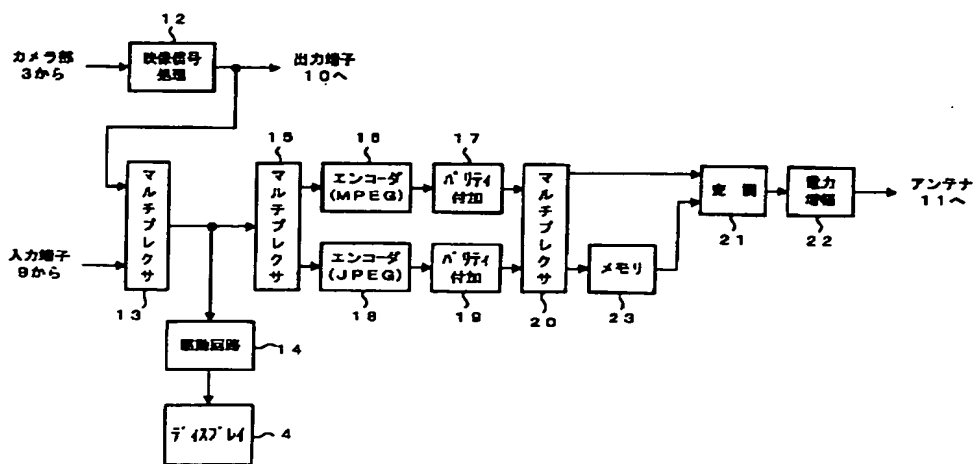
【図1】



【図5】



【図2】



画像送信系

```

graph LR
    Antenna[アンテナ 11 から] --> Tuner[24 復調]
    Tuner --> AS[25 自動切替]
    Tuner --> Memory[23 メモリ]
    AS --> AS_Corr[26 誤り訂正]
    AS --> AS_Corr2[28 誤り訂正]
    AS_Corr --> MPEG[27 デコード (MPEG)]
    AS_Corr2 --> JPEG[29 デコード (JPEG)]
    MPEG --> NTSC[30 NTSC/PAL 変換]
    JPEG --> NTSC
    NTSC --> Output[出力端子 10へ]
    Tuner --> Control[14 制御回路]
    MPEG --> Control
    JPEG --> Control
    Control --> AS
    Control --> Display[4 ディスプレイ]
  
```

系 信 受 像 圖

```

graph TD
    Start([スタート]) --> S1{S1  
画像表示  
指示か}
    S1 -- NO --> S30{S30  
送信指示か}
    S1 -- YES --> S2{S2  
カメラの  
画像か}
    S2 -- YES --> S3[S3  
図路12からの映像  
信号をマルチプレクサ  
13から出力]
    S2 -- NO --> S4[S4  
入力端子9からの映像  
信号をマルチプレクサ  
13から出力]
    S3 --> S5[S5  
ディスプレイ4に表示]
    S4 --> S5
    S5 --> S6{S6  
動画送信か停止画送信か  
動画 停止画}
    S6 -- 動画 --> S7[S7  
マルチプレクサ16  
からエンコーダ10  
側に映像信号を出力]
    S6 -- 停止画 --> A((A))
    S7 --> S8[S8  
圧縮・パリティ付加]
    S8 --> S9{S9  
送信指示か}
    S9 -- NO --> S13[S13  
マルチプレクサ20  
からメモリ23側に  
画像データを出力]
    S9 -- YES --> S10[S10  
マルチプレクサ20  
から変調器21側に  
画像データを出力]
    S10 --> S11[S11  
ファイルに変換]
    S11 --> S12[S12  
アンテナ11から送信]
    S12 --> S13
    S13 --> S14[S14  
ファイルに変換]
    S14 --> S15[S15  
メモリ23に記憶]
    S15 --> S16{S16  
記憶したか}
    S16 -- NO --> S17[S17  
メモリ23をクリア]
    S16 -- YES --> S13
    S30 -- NO --> S31[S31  
メモリ23から画像  
ファイルを読み出す]
    S30 -- YES --> S32[S32  
アンテナ11から受信]
    S32 --> End([エンド])
    B((B)) --> S1
    A --> S1
    
```

カメラ部 33

11

レンズ 33a

7

8

4

32 携帯電話本体

10

9

5

5a

5b

5c

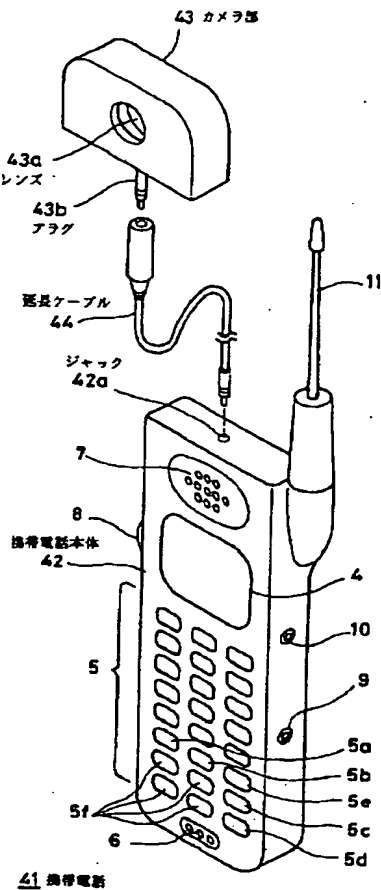
5d

5e

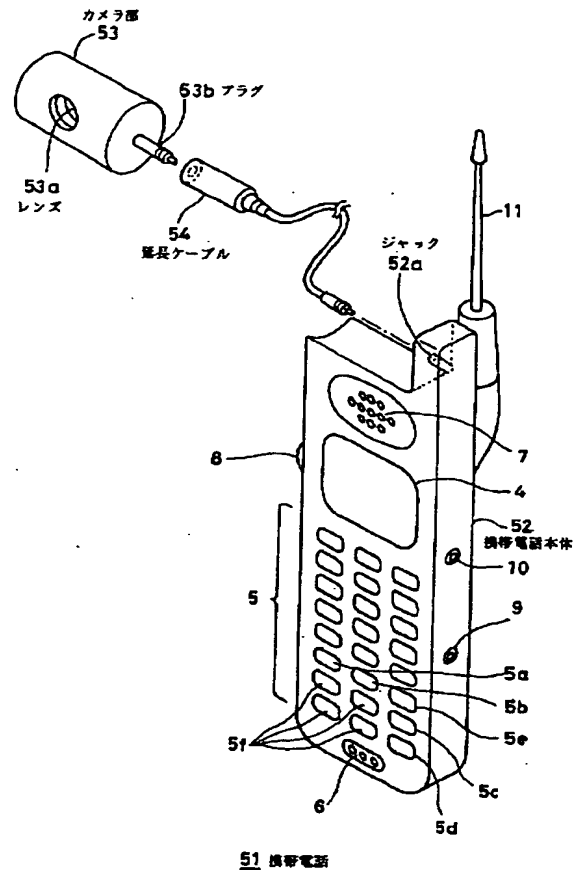
6

31 携帯電話

【図 7】



【図 8】



【手続補正書】

【提出日】平成12年1月18日（2000. 1. 18）

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の名称】 携帯用通信装置及びその通信方法

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯用通信装置において、
撮像手段と、
外部から画像を入力する入力端子と、
画像を表示する表示手段と、
前記撮像手段で撮影された画像と前記入力端子から入力

された画像とのいずれを、前記表示手段に表示させて前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う画像入力切替手段と、

前記撮像手段で撮影された画像を出力する出力端子とを備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 2】 携帯用通信装置において、
前記携帯用通信装置の本体に取り付け手段により回動可能及び／または着脱可能に取り付けられた撮像手段と、
外部から画像を入力する入力端子と、

画像を表示する表示手段と、

前記撮像手段で撮影された画像と前記入力端子から入力された画像とのいずれを、前記表示手段に表示させて前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う画像入力切替手段と、

前記撮像手段で撮影された画像を出力する出力端子とを備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の携帯用通信装置において、

画像を記憶する記憶手段と、

画像を前記携帯用通信装置から送信させるか前記記憶手段に記憶させるかの切り替えを行う送信・記憶切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の携帯用通信装置において、

前記表示手段は、画像の表示用と前記携帯用通信装置における標準操作時の情報の表示用とに兼用されており、画像と前記標準操作時の情報とのいずれを前記表示手段に表示させるかの切り替えを行う表示切替手段をさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の携帯用通信装置において、

前記撮像手段は動画撮影用の撮像手段であり、前記入力端子はビデオ入力端子であり、前記出力端子はビデオ出力端子であり、動画像から静止画像を取り込む静止画取り込み手段と、動画像と前記静止画取り込み手段で取り込んだ静止画とのいずれを前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う動画・静止画切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載の携帯用通信装置において、

画像を記憶する記憶手段と、画像を前記携帯用通信装置から送信させるか前記記憶手段に記憶させるかの切り替えを行う送信・記憶切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 7】 請求項 4 に記載の携帯用通信装置において、

画像を記憶する記憶手段と、画像を前記携帯用通信装置から送信させるか前記記憶手段に記憶させるかの切り替えを行う送信・記憶切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 8】 請求項 2 に記載の携帯用通信装置において、

前記撮像手段は動画撮影用の撮像手段であり、前記入力端子はビデオ入力端子であり、前記出力端子はビデオ出力端子であり、動画像から静止画像を取り込む静止画取り込み手段と、動画像と前記静止画取り込み手段で取り込んだ静止画とのいずれを前記携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う動画・静止画切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 9】 請求項 8 に記載の携帯用通信装置において、

画像を記憶する記憶手段と、画像を前記携帯用通信装置から送信させるか前記記憶手段に記憶させるかの切り替えを行う送信・記憶切替手段とをさらに備えたことを特徴とする携帯用通信装置。

【請求項 10】 携帯用通信装置の通信方法において、前記携帯用通信装置に備えられた撮像手段で撮影された

動画像と、該携帯用通信装置に備えられたビデオ入力端子から入力された動画像とのいずれかを選択する第 1 ステップと、

前記第 1 ステップで選択した動画像を、前記携帯用通信装置に備えられた表示手段に表示させる第 2 ステップと、

動画送信モードと静止画送信モードとのいずれかを選択する第 3 ステップと、

前記携帯用通信装置から画像を送信させるか否かを指示する第 4 ステップと、

前記第 3 ステップで動画送信モードが選択され且つ前記第 4 ステップで画像を送信させることが指示された場合に、前記第 1 ステップで選択した動画像を前記携帯用通信装置から送信する第 5 ステップと、

前記第 3 ステップで動画送信モードが選択され且つ前記第 4 ステップで画像を送信させないことが指示された場合に、前記第 1 ステップで選択した動画像を、前記携帯用通信装置に備えられた記憶手段に一時的に記憶する第 6 ステップと、

前記第 3 ステップで静止画送信モードが選択され且つ前記第 4 ステップで画像を送信させることが指示された場合に、前記第 1 ステップで選択した動画像から静止画像を取り込み、該静止画像を前記携帯用通信装置から送信する第 7 ステップと、

前記第 3 ステップで静止画送信モードが選択され且つ前記第 4 ステップで画像を送信させないことが指示された場合に、前記第 1 ステップで選択した動画像から静止画像を取り込み、前記携帯用通信装置に備えられた記憶手段に該静止画像を一時的に記憶する第 8 ステップとを含むことを特徴とする携帯用通信装置の通信方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正内容】

【0002】

【従来の技術】近年、デジタル移動通信におけるデータ通信速度の高速化やデジタル画像圧縮技術の進歩を基礎として、携帯電話やパーソナルハンディホン（PHS）やアマチュア無線装置のような携帯用の通信装置を用いて、静止画像を高速に送受信することが可能になってきている。例えば、ユーザーは、自分で撮影した静止画像を、次の（a）、（b）または（c）のような方法により、デジタル方式の携帯電話から、電話回線に接続されたパーソナルコンピュータに送信することができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本出願人は、例えば携帯電話やPHSやアマチュア無線装置のような携帯用通信装置において、撮像手段と、外部から画像を入力する入力端子と、画像を表示する表示手段と、この撮像手段で撮影された画像とこの入力端子から入力された画像とのいずれをこの表示手段に表示させてこの携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う画像切替手段と、この撮像手段で撮影された画像を出力する出力端子とを備えたものを提案する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正内容】

【0011】なお、この携帯用通信装置において、一例として、撮像手段を携帯用通信装置の本体に取り付け手段により回転可能及び／または着脱可能に取り付けることが好適である。それにより、撮影の角度を変えるためには、携帯用通信装置本体そのものの向きを変えることなく、撮像手段だけを回転させれば足りるので、思い通りの角度で撮影を行うことが一層容易になる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】また、撮像手段を携帯用通信装置本体から取り外し、延長ケーブルを介して撮像手段と携帯用通信装置本体とを接続することにより、撮像手段の向きを自由に変えることができるので、思い通りの角度で撮影を行うことがさらに一層容易になる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】また、この携帯用通信装置において、一例として、表示手段を、画像表示用と携帯用通信装置における標準操作時の情報（換言すれば携帯用通信装置で通話等を行う際に表示すべき情報）の表示用とに兼用し、画像とこの標準操作時の情報とのいずれを表示手段に表示させるかの切り替えを行う表示切替手段をさらに備えることが好適である。それにより、画像表示用の表示手段と標準操作時の情報の表示用の表示手段とを別々に設ける場合と比較して、携帯用通信装置を小型化することができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正内容】

【0014】また、この携帯用通信装置において、一例として、撮像手段として動画撮影用の撮像手段を備え、入力端子、出力端子としてそれぞれビデオ入力端子、ビデオ出力端子を備えると共に、動画像から静止画像を取り込む静止画取り込み手段と、動画像とこの静止画取り込み手段で取り込んだ静止画像とのいずれを携帯用通信装置から送信させるかの切り替えを行う動画・静止画切替手段とをさらに備えることが好適である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正内容】

【0016】また、この携帯用通信装置において、一例として、画像を記憶する記憶手段と、画像を携帯用通信装置から送信させるかこの記憶手段に記憶させるかの切り替えを行う送信・記憶切替手段とをさらに備えることが好適である。それにより、撮像手段で撮影された画像や、入力端子から入力させた画像を、直ちにこの携帯用通信装置から送信することなく、携帯用通信装置内に記憶させておいて後で送信することもできるようになる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正内容】

【0017】次に、本出願人は、例えば携帯電話やPHSやアマチュア無線装置のような携帯用通信装置の通信方法において、携帯用通信装置に備えられた撮像手段で撮影された動画像と、携帯用通信装置に備えられたビデオ入力端子から入力された動画像とのいずれかを選択する第1ステップと、第1ステップで選択した動画像を、携帯用通信装置に備えられた表示手段に表示させる第2ステップと、動画送信モードと静止画送信モードとのいずれかを選択する第3ステップと、携帯用通信装置から画像を送信させるか否かを指示する第4ステップと、第3ステップで動画送信モードが選択され且つ第4ステップで画像を送信させることが指示された場合に、第1ステップで選択した動画像を携帯用通信装置から送信する第5ステップと、第3ステップで動画送信モードが選択され且つ第4ステップで画像を送信させないことが指示された場合に、第1ステップで選択した動画像を、携帯用通信装置に備えられた記憶手段に一時的に記憶する第6ステップと、第3ステップで静止画送信モードが選択され且つ第4ステップで画像を送信させることが指示された場合に、第1ステップで選択した動画像から静止画像を取り込み、その静止画像を携帯用通信装置から送信

する第7ステップと、第3ステップで静止画送信モードが選択され且つ第4ステップで画像を送信させないことが指示された場合に、第1ステップで選択した動画像から静止画像を取り込み、携帯用通信装置に備えられた記憶手段にその静止画像を一時的に記憶する第8ステップとを含んだものを提案する。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正内容】

【0018】この携帯用通信装置の通信方法によれば、携帯用通信装置自体の撮像手段で撮影された動画像を、携帯用通信装置自体の表示手段に表示させると共に携帯用通信装置から送信することができるので、携帯用通信装置単独で画像を撮影して送信することや、携帯用通信装置での交信中にも容易に思い通りのアングルで撮影を行うことができるようになる。さらに、外部のVTRから再生してビデオ入力端子から入力させた動画像や、外部のビデオカメラで撮影してビデオ入力端子から入力させた動画像を、この表示手段に表示させると共に携帯用通信装置から送信することができるようになる。さらに、それらの動画像を、静止画像として送信することもできるようになる。さらに、それらの動画像や静止画像を、直ちに携帯用通信装置から送信することなく、携帯用通信装置内に記憶させておいて後で送信することもできるようになる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正内容】

【0042】他方、ステップS2でノーと判断された場合（すなわちビデオ入力端子9から入力された映標を表示及び送信させることが指示された場合）には、マイクロプロセッサが、マルチプレクサ13を制御して、ビデオ入力端子9からの入力映像信号を出力させる（ステップS4）。そして、ステップS5に進む。ステップS5では、マルチプレクサ13から出力された映像信号に基づく画像が、駆動回路14によりディスプレイ4に表示される。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0054

【補正方法】変更

【補正内容】

【0054】この画像送信処理が終了すると、通常の携帯電話におけるのと同様な音声や文字データの通信のための処理が開始される。この処理では、標準操作時の情報の表示用の信号が駆動回路14に入力され、この情報

がディスプレイ4に表示される。また、送信時には、音声データや文字データが変調器21に送られ、このデータで変調された搬送波が、電力増幅器22で増幅されて、図1のアンテナ11から送信される。また、受信時には、図1のアンテナ11で受信された搬送波から、復調器24により音声データや文字データが復調される。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0068

【補正方法】変更

【補正内容】

【0068】さらに、ディスプレイ4が画像表示用と標準操作時の情報の表示用とに兼用されるので、画像表示用のディスプレイと標準操作時の情報の表示用のディスプレイとを別々に設ける場合と比較して、携帯電話1を小型化することができる。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正内容】

【0073】図7の携帯電話41では、携帯電話本体42とカメラ部43とは別体になっている。カメラ部43の下面には、円筒形のプラグ（例えばミニステレオプラグ）43bが設けられており、携帯電話本体42の上面には、プラグ43bを差し込むためのジャック42aが設けられている。これにより、カメラ部43は、このプラグ43bをジャック42aに差し込むことにより、携帯電話本体42に着脱可能に、且つ、携帯電話本体42に対してプラグ43bの回りに360度回転可能に取り付けることができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0077

【補正方法】変更

【補正内容】

【0077】携帯電話本体52の上面のうちのこの凸部以外の部分は、この幅方向に沿って円筒の内周面のような形状をしており、カメラ部53は、円筒の外周面のような形状をしている。これにより、カメラ部53は、このプラグ53bをジャック52aに差し込むことにより、携帯電話本体52に着脱可能に、且つ、携帯電話本体52に対してプラグ53bの回りに360度回転可能に取り付けることができる。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正内容】

【0086】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る携帯用通信装置によれば、携帯用通信装置自体の撮像手段で撮影された画像を、携帯用通信装置から送信することができるので、携帯用通信装置単独で画像を撮影して送信できるという効果が得られる。そして、撮影の角度を変えるためには携帯用通信装置自体の撮像手段の向きを変えれば足り、現在の角度を確認するためには携帯用通信装置自体の表示手段に表示される画像を見れば足りるので、携帯用通信装置での交信中にも、容易に思い通りの角度で撮影を行うことができるという効果も得られる。

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正内容】

【0088】また、この携帯用通信装置によれば、撮影の角度を変えるためには、携帯用通信装置本体そのものの向きを変えることなく、撮像手段だけを回動できれば足りようになるので、思い通りの角度で撮影を行うことが一層容易になるという効果も併せて得られる。

【手続補正 19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0089

【補正方法】変更

【補正内容】

【0089】また、この携帯用通信装置によれば、延長ケーブルを介して撮像手段と携帯用通信装置本体とを接続することにより、撮像手段の向きを自由に変わることができるので、思い通りの角度で撮影を行うことがさらに一層容易になるという効果も併せて得られる。

【手続補正 20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0090

【補正方法】変更

【補正内容】

【0090】また、この携帯用通信装置によれば、表示手段が画像表示用と標準操作時の情報の表示用とに兼用されるので、画像表示用の表示手段と標準操作時の情報の表示用の表示手段とを別々に設ける場合と比較して、携帯用通信装置を小型化することができるという効果も併せて得られる。

【手続補正 21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0091

【補正方法】変更

【補正内容】

【0091】また、この携帯用通信装置によれば、撮像

手段で撮影された動画像や、外部のVTRから再生してビデオ入力端子から入力させた動画像や、外部のビデオカメラで撮影してビデオ入力端子から入力させた動画像を、表示手段に表示させると共にこの携帯用通信装置から送信することや、それらの動画像を静止画像として送信することや、撮像手段で撮影された動画像を外部のVTRに記録したり外部のテレビジョンの画面に表示したりする（すなわちこの携帯用通信装置をビデオカメラとして用いる）ことができるという効果も併せて得られる。

【手続補正 22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正内容】

【0092】また、この携帯用通信装置によれば、撮像手段で撮影された画像や、入力端子から入力させた画像を、直ちにこの携帯用通信装置から送信することなく、携帯用通信装置内に記憶させておいて後で送信することができるという効果も併せて得られる。

【手続補正 23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0093

【補正方法】変更

【補正内容】

【0093】次に、本発明に係る携帯用通信装置の通信方法によれば、携帯用通信装置自体の撮像手段で撮影された動画像を、携帯用通信装置自体の表示手段に表示させると共に携帯用通信装置から送信することができるので、携帯用通信装置単独で画像を撮影して送信することや、携帯用通信装置での交信中にも容易に思い通りの角度で撮影を行うことができるという効果が得られる。さらに、外部のVTRから再生してビデオ入力端子から入力させた動画像や、外部のビデオカメラで撮影してビデオ入力端子から入力させた動画像を、この表示手段に表示させると共に携帯用通信装置から送信することができるという効果も得られる。さらに、それらの動画像を、静止画像として送信することができるという効果も得られる。さらに、それらの動画像や静止画像を、直ちに携帯用通信装置から送信することなく、携帯用通信装置内に記憶させておいて後で送信することができるという効果も得られる。

【手続補正 24】

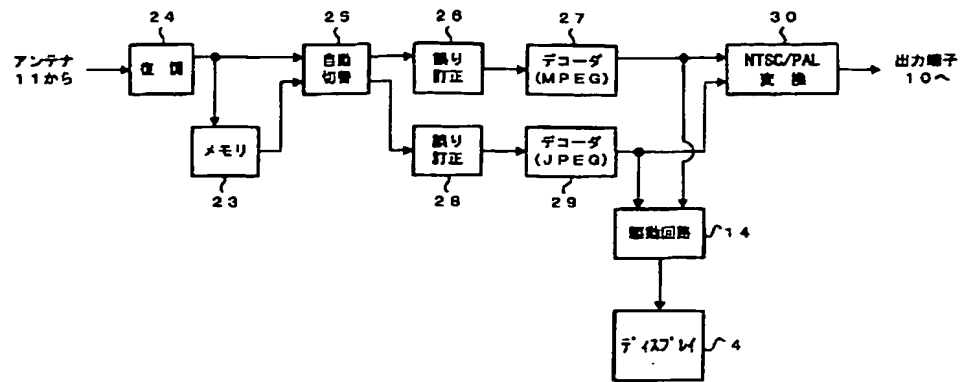
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正内容】

【図3】



画像受信系

フロントページの続き

Fターム(参考) 5C064 AA01 AB03 AB04 AC02 AC04
 AC06 AC12 AD02 AD08 AD14
 5K023 AA07 HH01 HH06 MM25 PP16
 5K067 BB04 DD52 EE02 FF23
 5K101 KK04 LL12 NN06 NN14 NN18